

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Prova di autovalutazione di Analisi Matematica 1

30 giugno 2020

- Scrivere subito nome e cognome e matricola sul foglio risposte e preparare il libretto sul banco per il controllo.
- Tempo 15 minuti. Durante la prova non si può uscire dall'aula.
- Non si possono consultare libri, appunti, manuali.
- Non si possono usare calcolatrici, computer di ogni genere o telefoni cellulari.
- Consegnare solo il foglio risposte.
- Le risposte valide sono **SOLO** quelle segnate sul foglio che si consegna.
- Ogni domanda ha una e una sola risposta giusta.
- N.A. significa "nessuna delle altre", mentre N.E. significa "non esiste"
- Non usare matite e/o penne rosse sul foglio risposte.
- Indicare la risposta nell'apposita maschera con una "X".
- Per effettuare correzioni, barrare tutta la linea e scrivere **CHIARAMENTE** e **INEQUIVOCABILMENTE** la risposta corretta a destra della linea stessa.

CODICE=561014

PARTE A

1. L'integrale

$$\int_0^{\pi} 3x \cos(x) dx$$

vale

A: -2π B: 6 C: $\sqrt{2}$ D: 0 E: N.A.

2. Per quali valori di $a \in \mathbb{R}$ le soluzioni di

$$y''(t) + ay(t) = 0,$$

sono tutte limitate

A: $a < 0$ B: $a > 0$ C: N.A. D: $a = 0$ E: $a \leq 0$

3. Il numero complesso $z = (2e^{i\pi/8})^{-2}$ è uguale a

A: $1 + i$ B: $e^{-i\pi/4}$ C: $\frac{1}{4\sqrt{2}} + i\frac{1}{4\sqrt{2}}$ D: N.A. E: $\frac{1}{\sqrt{2}} + i\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. La funzione

$$f(x) = \frac{2x^2 - 3x}{x^2 + 1} \quad x \in]-\infty, 0]$$

A: N.A. B: ha massimo ma non ha minimo C: ha sia massimo che minimo D: è limitata superiormente ma non ha minimo E: ha minimo ma non ha massimo

5. Il limite

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{(x^2 - 1)^2}{(1 - x + \log(x))}$$

vale

A: N.E. B: $+\infty$ C: N.A. D: 0 E: -8

CODICE=561014

CODICE=561014